Steinitz.
1869.

# Der desinficirende Verband
## nach Lister.

Lane Medical Libra

# Inaugural-Dissertation

welche mit Genehmigung

der

**medicinischen Facultät hiesiger Universität**

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

**Medicin und Chirurgie**

Sonnabend, am 17. Juli 1869, Mittags 12 Uhr

**in der Aula Leopoldina**

gegen die Opponenten

**M. Kube,** med. et chir. Dr., **E. Pappenheim,** cand. med.

öffentlich vertheidigen wird

**Julius Steinitz.**

**Breslau.**
F. W. Jungfer's Buchdruckerei.
1869.

Seinem hochverehrten Lehrer

**Herrn Professor Dr. H. Fischer**

als geringes Zeichen der Dankbarkeit

und

**Seinen theuren Eltern**

aus kindlicher Liebe

gewidmet

vom Verfasser.

Schon seit längerer Zeit war es der Wunsch der Chirurgen, einmal ein Mittel zu finden, das geeignet wäre, einen verbessernden Einfluss auf die schlechte Beschaffenheit der der Luft ausgesetzten Eiterherde auszuüben, die sich besonders in Spitälern und Gefängnissen geltend macht. Viele Mittel dieser Art wurden im Laufe der Jahre in dieser Richtung geprüft, aber noch keines hat sich so gut bewährt, als die vor noch nicht langer Zeit zu diesem Behufe empfohlene Carbolsäure.

Den Grund der Zersetzungsvorgänge in solchen Eiterherden glaubte man schon von jeher, wie auch für andere Krankheiten, einem in den Gasen der Luft befindlichen Ansteckungsstoffe beilegen zu dürfen, aber Niemand konnte den Beweis liefern, dass sich die Sache wirklich so verhalte, bis es in der neuesten Zeit gelang, die Existenz in der Luft suspendirter organischer Keime, Sporen, Pilze mikroskopisch nachzuweisen, die höchst wahrscheinlich als Ursache der putriden Vorgänge anzusehen sind. Sobald man nun einmal zu dieser Einsicht gelangt war, drängte sich unwillkürlich die Frage auf:

»Wie kann man die Luft von diesen schädlichen Stoffen reinigen, wie dieselben von dem menschlichen Organismus abhalten, oder wie kann man sie, wenn dieses nicht möglich ist, für denselben unschädlich machen?«

Die Lösung dieser Frage ist das grosse Verdienst Lister's (Professor an der Universität Glasgow), der auf den glücklichen Gedanken kam, die Carbolsäure in dieser Richtung zu versuchen, da grade dieses im Rufe eines Gährung und Fäulniss verhindernden Mittels steht; er stellte ausgedehnte Versuche damit an, theilte später das Resultat derselben mit und forderte, da dieses seinen Erwartungen vollkommen entsprochen

hatte, zur Nachahmung auf, indem er zugleich genau das von ihm eingeschlagene Verfahren angab.

Auch auf hiesiger Klinik wurden mit Carbolsäure die ausgedehntesten Versuche gemacht unter Leitung des Herrn Professor Fischer und des Herrn Dr. Maas. An dieser Stelle sei es mir vergönnt, den beiden Herren für die ausserordentliche Unterstützung bei vorliegender Arbeit meinen tiefsten Dank auszusprechen.

Gehen wir zuerst ein auf die physiologische Wirkung der Carbolsäure, so zeigt sich nach den Untersuchungen an Thieren von W. Hoffmann, dass eine Carbolsäurelösung von 5% schon in sehr kleinen Dosen für Batrachier tödtlich sei, bei Katzen von 1600 — 34,600 grm. Körpergewicht führen 1/4 — 1/2 grm., bei Kaninchen 1/5 grm., bei grössern Hunden 3 grm., bei Hühnern 4/5 grm. Carbolsäure in der angegebenen Lösung den Tod herbei. Als Symptome erscheinen Ptyalismus und allgemeine Krampfanfälle; Blut meist dunkel und nicht coagulirt; Organe und Muskeln zeigen keinen Kreosotgeruch, Blasenschleimhaut bei grösseren Dosen hyperaemisch. Die Erholung der nicht tödtlich vergifteten Thiere erfolgt nicht rasch, meist erst am zweiten oder dritten Tage; der abgesonderte Urin ist dunkelschwarzbraun, von hohem specifischen Gewichte und enthält Eiweiss und Gallensäure.

Nach den Versuchen von Crockes ist die fäulnisswidrige Wirkung der Carbolsäure eine hervorragende. Schon faules Fleisch eine halbe Stunde in 1% Carbolsäure getaucht, verlor zwar zunächst seinen Geruch nicht, zeigte sich aber nach einigen Wochen, während welcher es in der Luft gehangen hatte, eingetrocknet und geruchlos und blieb in diesem Zustande. Eine Chlorkalklösung, ebenso angewandt, liess dagegen den Fäulnissgeruch zwar augenblicklich verschwinden, doch trat derselbe nach einiger Zeit wieder auf und nahm den gewöhnlichen Verlauf.

Frische thierische Substanzen werden durch Behandlung mit derselben Carbolsäurelösung vor Fäulniss geschützt.

Die Gährung in Zuckerlösung wurde durch Zusatz von Carbolsäure sofort unterbrochen und frische Hefe verlor durch dieselbe, ohne dass an den Hefezellen sich mikroskopisch eine Veränderung nachweisen liess, ihre Gährung erregende Kraft. Ebenso erlosch das Leben der verschiedenen Infusorien, Monaden, Vibrionen etc. in Wasser, in faulendem Blut u. s. f., wenn 1% Carbolsäurelösung zugesetzt wurde, und die Zersetzung jener Stoffe hörte auf.

In wie weit die Carbolsäure als Desinfectionsmittel dient, zeigt folgender interessante Versuch von Crockes an zwei

Kälbern: Beiden wurde in eine Hautwunde etwas Watte gebracht, durch welche mittelst Aspiration die Luft eines Stalles geleitet war, in dem mehrere im letzten Stadium der Rinderpest befindliche Thiere standen; doch wurde die eine Partie Watte vorher eine halbe Stunde Carbolsäuredämpfen ausgesetzt. Das Kalb, welches diese letztere Watte erhielt, blieb gesund, das andere erkrankte und starb in wenigen Tagen.

Parnes hat in Folge dessen versuchsweise gesunde und kranke Thiere während der Herrschaft der Rinderpest in einen Stall gestellt und fand, dass wenn die Luft desselben mit Carbolsäuredämpfen stets gesättigt erhalten wurde, eine Ansteckung der gesunden Thiere nicht erfolgte.

Nach diesen kurzen Notizen komme ich jetzt zur Anwendung der Carbolsäure auf Wunden.

Den grössten Werth legte Lister bei der Angabe seines Verfahrens auf den vollständigen Abschluss der Luft von solchen Abscessen, die vor ihrer natürlichen oder künstlichen Eröffnung in seine Behandlung kamen, und es soll hier seine Methode der Eröffnung angegeben werden.

Vor Allem wurde eine Lösung der crystallisirten Carbolsäure — $HOC_{12}\ H_5O$ — in gekochtem Leinöl hergestellt und zwar in dem Verhältnisse, dass 1 Theil Acid. carbol. cryst. auf 4 Theile Ol. Lin. coct. kommt.

Mit dieser Lösung wird eine der Grösse des zu eröffnenden Abscesses entsprechende Compresse vollständig durchtränkt, und mitten auf den Abscess gelegt. Während nun ein Assistent den einen Rand der Compresse fixirt, hebt er den entgegengesetzten Rand in die Höhe, unter welchem dann der Operateur sein in dieselbe Carbolsäurelösung getauchtes Bistouri gegen den Mittelpunkt des Abscesses vorschiebt und die Incision macht; ist dies geschehen, so lässt der Assistent auch den in die Höhe gehobenen Theil der Compresse nieder und fixirt diesen ebenfalls, während das Bistouri zurückgezogen wird. Der Inhalt des Abscesses läuft nun, unterstützt durch von Aussen auf die Abscesswand angewendeten Druck, aus und wird unterhalb der aufgelegten Compresse mittelst eines Schwammes entfernt. Sollte trotz dieser angewandten Vorsicht dennoch Luft in die Abscesshöhle gekommen sein, so ist sie nicht mehr von schädlicher Wirkung, da die darin enthaltenen Keime beim Durchgang durch die Compresse mit der Carbolsäure in Berührung kamen und zerstört wurden. Von der andern Seite, auf welcher das Bistouri ausgezogen wurde, wird der Zutritt der Luft ohnedies durch den abfliessenden Abscessinhalt und später durch das feste Anliegen der Compresse ausgeschlossen sein.

Da man nun gewiss überzeugt war, dass der Zutritt der Luft zur Abscesshöhle nicht immer verhindert werden konnte, die betreffenden Fälle dessen ungeachtet aber bei der nachfolgenden Behandlung mit Carbolsäure einen sehr günstigen Ausgang hatten, so hielt man sich für berechtigt, das Verfahren, wie es von Lister angegeben war, zu modificiren und nicht mehr wie dieser den grössten Werth auf die Abhaltung der Luft bei der Eröffnung eines Abscesses zu legen, sondern sein Hauptaugenmerk auf die Reinlichkeit und das möglichst continuirlichste Bedecktsein der Wunde, ja der ganzen Oberfläche der Abscesshöhle zu richten.

Lister's Behandlung der Abscesse nach ihrer Eröffnung musste natürlich wieder darauf gerichtet sein, unter Anwendung der Carbolsäure den Zutritt der Luft bis zur vollkommenen Heilung abzuhalten, und er erreichte diesen Zweck durch die Vortrefflichkeit des von ihm angegebenen Verbandes, der im Wesentlichen folgendermassen hergestellt wird: Ein beliebiger Theil der oben angegebenen öligen Carbolsäurelösung wird mit so viel geschlemmter Kreide zusammengemengt, dass daraus eine Paste von ziemlich fester Consistenz entsteht, die man einige Linien dick auf ein viereckiges Stück Staniol (Zinnfolie) aufträgt und wie ein Pflaster glättet. Dieses Pflaster nimmt nach der Eröffnung des Abscesses die Stelle der in Carbolsäurelösung getauchten Compresse ein.

An drei Rändern wird es mit gewöhnlichem Heftpflaster auf dem Abscesse fixirt, während der unterste freigelassene Rand den Abfluss des sich etwa noch bildenden Eiters gestattet. Dieser Verband soll nach Lister täglich ein Mal unter dem Schutze der in Carbolsäurelösung getauchten Compresse erneuert werden.

Die Art und Weise, wie man sich in den im Allerheiligenhospital zu Breslau angestellten Versuchen der Carbolsäure bediente, ist folgende:

Man stellt eine Lösung der crystallisirten Carbolsäure 1 Theil auf 4 oder 8 Theile Ol. Oliv. her (letzteres hinterlässt nicht so untilgbare Flecke in den Betten wie Ol. Lini). Von dieser Lösung, die man in beliebiger Quantität immer vorräthig haben kann, schüttet man eine hinreichende Menge in eine flache Schale, taucht ein Stück Lint, das der Grösse des zu eröffnenden Abscesses entspricht, darin ein und bringt es dann, wenn derselbe geöffnet, der Inhalt ausgelaufen oder ausgedrückt und die Incisionsöffnung sorgfältig gereinigt ist, auf den Abscess, so dass er überall bedeckt ist und legt, um das Verdunsten der Carbolsäure zu verhindern, eine mit Carbolsäurepaste bestrichene Staniolplatte darauf.

Zum Schutze des Staniols, welches sehr leicht reisst, namentlich, wenn der Kranke etwas unruhig ist, kann man noch eine nasse Compresse mit einem Stück Guttaperchapapier darüber anlegen und das Ganze mit einem Tuche fixiren. Sollte die Oeffnung eines Abscesses sehr klein sein, die Beschaffenheit des Inhalts es aber nöthig erscheinen lassen, die Berührung der Abscesswandungen mit der Carbolsäure in ausgedehnterem Maasse stattfinden zu lassen, so kann man eine verdünnte Carbolsäurelösung durch die Oeffnung einspritzen und nach einigen Minuten wieder auslaufen lassen, wie es in andern Fällen mit der Jodtinctur geschieht.

Handelt es sich aber um einen in der Tiefe gelegenen Abscess oder Jaucheherd, so wird nach Eröffnung desselben und, wie in einigen Fällen nothwendig wurde, nach ausgedehnter Durchschneidung der bedeckenden Muskelschichten der Grund des ganzen Herdes mit Carbolsäure in Verbindung gebracht, was am besten dadurch geschieht, dass man die ganze Schnittfläche mit einem in sehr concentrirte Carbolsäurelösung getauchten Stücke Lint abwäscht, wodurch auch der Blutung Einhalt gethan wird.

Grade solche Fälle sind es, in denen die ausgezeichnete Wirkung der Carbolsäure am deutlichsten hervortritt. Schon nach sehr kurzer Zeit ist von dem üblen Geruche des Secrets und dem schlechten Aussehen des Jaucheherds nichts mehr wahrzunehmen, die Carbolsäure hat desinfecirt und wirkt ausserdem noch leicht irritirend, die Bildung von Granulationen befördernd. Die Nachbehandlung ist auch hier dieselbe wie bei oberflächlich gelegenen Abscessen.

Es versteht sich wohl von selbst, dass in Fällen, wo die Carbolsäure in sehr concentrirtem Zustande angewendet wird, die Patienten aber sehr unruhig sind, die Chloroformnarcose erforderlich werden kann.

Die individuelle Empfindlichkeit ist zwar sehr verschieden, aber im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass sich die Mehrzahl der Kranken weniger empfindlich zeigt, als man im Voraus bei einer solchen Procedur erwarten zu müssen glaubt, während in einzelnen Fällen die längere Zeit hindurch dauernde Application, wenn auch nur schwächerer Lösungen, besonders an zarten Hautstellen mancher Individuen, leicht Erythem veranlasst.

In zahlreichen Fällen, wo die Carbolsäure angewendet wurde, kam einmal das Auftreten von schwarzem Harne zur Beobachtung. Dr. H. G. Joseph berichtet folgendes:

Unter Thiersch's Leitung sind auf der Leipziger Klinik Versuche mit der Lister'schen antiseptischen Behandlung ge-

macht worden. In allen Fällen wurde genau nach Lister's Angaben verfahren und nur crystallisirte Carbolsäure 1 : 4 Ol. Lini verwendet. Im Ganzen wurden 16 Abscesse so behandelt (6 Congestionsabscesse, 3 Drüsenabscesse, 2 Schleimbeutelabscesse, 1 nach periostitis, 2 phlegmonöse, 1 puerperaler und einmal multiple kalte Abscesse). Die Erfolge dieser Behandlung werden als »glänzend, erstaunenswerth« geschildert; niemals trat stinkende Verjauchung, nie andauerndes hectisches Fieber, stets schnelle Heilung unter Nachlass des Fiebers ein. In vier Beobachtungen wurde von den Patienten während dieser Cur ein schwarzbrauner oder schwarzer Harn gelassen. Derselbe war frei von Eiweiss. Huppert wies in ihm die Carbolsäure nach. Später stellte es sich heraus, dass jeder klare Harn der mit Carbolsäure behandelten Patienten sich bald nach dem Stehen an der Luft von oben herab färbt. Tritt eine Ulceration der Haut beim Gebrauch dieses Verbandverfahrens ein, wie bei Kindern und Erwachsenen mit feiner Haut leicht geschieht, so ist es gerathen, anstatt 1 : 4, 1 : 6 zu nehmen.

Auf hiesiger chirurgischen Klinik habe ich selbst in mehr als 50 Fällen den Lister'schen Verband in Anwendung bringen sehen. Die Resultate sind durchaus günstige. Vor Allem war auffällig, dass die Reaction, welche sonst bei Eröffnung von Abscessen und bei eiternden Wunden eintritt, bei dieser Behandlungsmethode entweder gar nicht oder nur in sehr geringem Grade stattfindet. Ferner nimmt die profuse Eitersecretion während des Gebrauchs dieses Verbandmittels rasch ab; nach Verlauf von 3 bis 8 Tagen wird statt des Eiters eine mehr durchsichtige, gelblich seröse Flüssigkeit abgesondert, bald wird auch diese Secretion spärlicher und es tritt hierauf die Vernarbung ein.

Ich verweile absichtlich noch bei der Behandlung der Abscesse nach der Lister'schen Methode, weil für diese letzterer die erste Anwendung gefunden hat.

Unter der grossen Anzahl von glücklichen Resultaten will ich nur einige namhaft machen, um durch diese das oben gesagte zu erläutern.

Der erste Fall nach der Lister'schen Methode behandelt und von mir genauer beobachtet, war ein grosser Abscess in der rechten Wade eines ziemlich heruntergekommenen Individuums. Unter einer Compresse, die in eine Carbolsäurelösung 1 : 4 getaucht war, wurde der Abscess in ziemlicher Ausdehnung eröffnet. Eine grosse Menge stinkenden, übelaussehenden Eiters wurde entleert. Die Wunde wurde nach Lister's Angabe genau verbunden. Patient befand sich leidlich wohl. Am 2. Tage wurde der Verband erneuert; es kam nur

noch etwas klare, durchaus geruchlose Flüssigkeit heraus. Nach 10 Tagen war die Heilung vollständig beendet.

Ein ebenso schnelles und gutes Resultat wurde bei den in hiesiger Klinik sehr häufig zur Behandlung kommenden mächtigen Halsabscessen unter der Anwendung der Carbolsäure erzielt. Eine überraschend schnelle Heilung trat ein bei zwei grossen kalten Abscessen am metatarsus quinti pedis sin. zweier Kinder. Die Carbolsäure wurde nach geschehener subcutaner Punction angewendet. Im Zeitraume von 5 Tagen war die Heilung von Statten gegangen. Einer ausführlichen Schilderung bedarf folgender Fall:

Am dritten December 1868 wurde in hiesiger Klinik ein heruntergekommener Mann wegen einer grossen Anschwellung des rechten Oberschenkels vorgestellt, welche die beiden obern Dritttheile desselben einnahm und an der innern Seite sich hinziehend ihren Sitz hatte. Die Haut über derselben ist geröthet, stellenweise schimmerte sie ins Bläuliche. Bei der Palpation zeigt sich deutlich grosswellige Fluctuation. Die Stellung der erkrankten Extremität war folgende: Flexion im Hüft- und Kniegelenk, Abduction und Supination. Am Unterschenkel sind die subcutanen Venen deutlich geschwellt und ist der Fussrücken stark oedematös. Das Aussehen des Patienten, 59 J., ist sehr cachectisch, die Gesichtsfarbe gelblich. Der Kranke befindet sich während der Untersuchung in einem comatösen Zustande; Hauttemperatur bedeutend erhöht.

Die Anamnese ergab, dass Patient vor 6 Wochen zuerst eine Anschwellung an der innern Seite des obern Dritttheils des rechten Oberschenkels bemerkte und zugleich heftige Schmerzen empfand. Vor circa 5 Wochen ging er deshalb in das Kloster der barmherzigen Brüder zu Breslau und wurde nach achttägiger Behandlung als geheilt entlassen. Acht Tage darauf stellte sich ein so bedeutendes Recidiv ein, dass er in hiesiger Klinik Aufnahme suchen musste. Eine genauere Anamnese ist wegen des comatösen Zustandes nicht zulässig gewesen.

Der Befund liess für die Diagnose drei Möglichkeiten offen. Die Geschwulst konnte von einer psoitis, von einer coxitis oder von einer Entzündung tiefer gelegener Gewebe herrühren. Gegen psoitis sprach die Haltung der erkrankten Extremität, da der Schenkel bei dieser stets nach innen gerollt ist; gegen coxitis sprach der Sitz des Abscesses an der innern Seite des Oberschenkels und der schnelle Verlauf der Erkrankung. Es lag also eine phlegmone profunda femoris dextri vor und zwar müssen durch dieselbe die Gefässe schon mit ergriffen sein. Der comatöse Zustand, das Aussehen des Kranken und das hohe Fieber liessen auf Septicaemie schliessen.

Die prognosis wurde als infausta bezeichnet.

Es wurde die Eröffnung des Abscesses an der innern Seite des Oberschenkels in einer Ausdehnung von über 3" vorgenommen. Aus der Wunde quoll in starkem Strahle eine sehr bedeutende Menge Eiter hervor. Die entleerte übelriechende Flüssigkeit zeigte ausser gutem, bindegewebigem Eiter necrotisch abgestossene Zellgewebsfetzen, rothbraune Jauche und deutliche Thromben. Als die Abscesshöhle mit dem Finger untersucht wurde, zeigte sich, dass man in derselben nach oben bis in's Becken vordringen konnte. Der Entzündungsprocess hatte also jedenfalls in letzterem seinen Ursprung. Es wurde nun nach oben eine Gegenöffnung gemacht, nach unten wurden noch zwei angelegt. Die Ausdehnung des Abscesses erwies sich jetzt bis in das untere Dritttheil gehend. Nachdem die ganze Höhle mit einer Carbolsäurelösung 1 : 4 ausgespritzt war, wurden Leinwandstreifen nach Art der Drainröhren durch dieselbe gezogen. Die Schnittwunde nach Angabe Lister's verbunden und hierauf über den ganzen Oberschenkel ein hydropathischer Verband gelegt.

Das Befinden des Patienten ist am Abend desselben Tages bedeutend besser. Der Puls 96, Temperatur 39,9. Die Schmerzen im Beine haben bedeutend nachgelassen. Das Allgemeinbefinden ist relativ ein gutes. Auch die Eingenommenheit des Sensoriums hat beinahe ganz aufgehört.

Am 5. December klagt Patient über heftiges Erbrechen, welches sich plötzlich eingestellt hat und nach dem Genuss von Speisen um so heftiger auftritt. Gleichzeitig bietet der Urin eine auffallend dunkle, fast schwarze Färbung dar. Auf Zusatz von roher Salpetersäure zeigt sich eine Farbenscala, ähnlich derjenigen, welche man bei Gallenfärbstoff enthaltendem Urin erhält. Im Harn ist Carbolsaure deutlich nachzuweisen. Wir haben es also mit einer Carbolsäure-Intoxication zu thun. Es wird in Folge dessen ein Verband mit kal. hypermang. gewählt. Aus den Wunden lassen sich zahlreiche Blutcoagula entfernen. Puls 96, Temperatur 39,0, keine Schmerzen im Schenkel. Es wird roborirende Diät verordnet, Patient nimmt ein decoct. chin. reg. e 15,0 — 120, acid. sulf. dilut. 0,6, Syr. cort. aur. 60,0.

6. December. Puls 80, Temp. 38,5.

Befinden des Kranken sehr gebessert, Erbrechen vollständig sistirt, Appetit schlecht, Harn wenig dunkel. Die Ränder der Wunde sind dunkel verfärbt und ist eine mässige Eiterung vorhanden.

Von da ab bessert sich das Befinden des Kranken von Tag zu Tag und der Verband mit kal. hypermang. wird fortgesetzt, bis am 9. Dec. wieder Carbolsäurelösung 1:8 angewendet

wird. Unter diesem Verbande tritt keine Intoxicationserscheinung ein, die Heilung schreitet fort, gesunde Granulationen füllen die Höhle, so dass Patient nach 4 Wochen vollständig geheilt und gekräftigt entlassen werden konnte.

Bei Gelegenheit dieses Falles will ich bemerken, dass man in einigen Fällen bei ausgedehnter Anwendung von Carbolsäure an ein und demselben Individuum Intoxication beobachtet hat. In unserem Falle hat die Schuld die Präparation der Carbolsäurelösung selbst, da viele Patienten, die mit der grade vorräthigen Carbolsäurelösung (1 : 4 wie früher) verbunden wurden, zu gleicher Zeit leichte Intoxicationserscheinungen zeigten. Nach Anwendung einer frischen Lösung traten keine ein.

Bevor ich noch einige andere interessante Fälle zur Illustration der Vorzüglichkeit des Lister'schen Verbandes erwähne, will ich an die erwähnte Intoxication noch zwei andere schliessen.

So berichtet Michaelis über eine günstig verlaufene Vergiftung eines 10jährigen Mädchens durch ein Klysma von 15 Gran Carbolsäure auf 2 Unzen Wasser, wonach sehr rasch ein subparalytischer Zustand mit starker Pupillenerweiterung und totaler Anaesthesie herbeigeführt war.

Nicht so günstig verlief die Carbolsäureintoxication bei 3 mit Scabies behafteten Weibern (Dr. E. S. Machin) des Birminghamer Pfarrarmenhauses. Bei diesen drei Frauen wurde irrthümlich statt Schwefel erwärmte Carbolsäure und zwar eine für Desinfectionszwecke bestimmte unreine dunkelölige (für alle 3 Personen etwa 6 Unzen) mittelst eines Schwammes über den ganzen Körper eingerieben. Wenige Minuten nachher sollen die Kranken über heftige Schmerzen und Kopfweh geklagt haben, hierauf rasch schwindlig und bewusstlos geworden sein.

Dr. Machin, der sogleich herbeigerufen, etwa 25 Minuten nach Anwendung des Mittels anlangte, fand dieselben in vollem Sopor, krampfhaft athmend. Er liess unverzüglich die eingeriebenen Hautstellen mit warmem Wasser und Seife reinigen, reichte innerlich Brandy mit Liquor Ammonii und Schwefeläther, wovon etwas geschluckt wurde. Die Körperoberfläche war rauh, trocken und nur in Folge des Waschens etwas geröthet. Die Kranken wurden, da das Gemach mit der Ausdünstung der Carbolsäure geschwängert war, in ein anderes Lokal übertragen. Die eine der Frauen, 60 Jahre alt, erholte sich nicht, blieb bewusstlos, das Athmen wurde immer schwerer und langsamer, die Pupillen reagirten normal; ausser gelegentlichem Zwerchfellskrampf waren keine Convulsionen aufgetreten. Patientin lebte bis Mittag.

Ihre Tochter, 23 Jahre alt, erlangte nach 5 Stunden das

Bewusstsein wieder; sie hatte wegen Brechneigung ein Emeticum bekommen, welches nur wenig Mageninhalt entleerte. Bei jeder Expiration war ein intensiver Geruch von Carbolsäure wahrnehmbar. Nach starkem Kaffe fühlte sie sich besser; die Respiration verlor zwar den spasmodischen Charakter, blieb aber schnell und unregelmässig; Patientin klagte über Kopf- und Halsschmerzen. Weiter traten epileptiforme Convulsionen ein, die sich sammt dem Kopfschmerz nach Application von Blutegeln beschwichtigten. Der Halsschmerz blieb unverändert. Unter zunehmenden Erscheinungen von Lungencongestion wurde die Kranke immer schwächer und starb 10 Stunden nach Application der Carbolsäure. — Diese Kranke hatte schon früher an Epilepsie gelitten, seit 7 Monaten waren die Anfälle nicht wiedergekehrt, doch soll nach Aussage der Wärterin ein solcher unmittelbar nach der Einreibung aufgetreten sein. Die Section wurde nicht gestattet, äusserlich waren keine Flecken von fetziger Haut wahrnehmbar.

Die dritte Frau, 68 Jahre alt, war zuerst eingerieben worden, hatte sich jedoch vom Caminfeuer entfernt gehalten, während die beiden andern in dessen unmittelbarster Nähe sich postirt hatten. Diese Frau erwachte nach 4 Stunden aus ihrer Bewusstlosigkeit und erholte sich vollständig, so dass sie am 26. Februar aufstehen konnte. Sie gab an, sie sei unmittelbar nach der Einreibung schwindlig, wie betrunken gewesen, habe in ihrem Kopfe ein Gefühl wahrgenommen, als sei derselbe eng eingeschnürt, und sei dann bewusstlos geworden. Bei ihr stellte sich weder Erbrechen noch Obstipation ein, der Puls war schwach, aber regelmässig. Die Haut anfangs rauh und runzlig, ohne Vesication (die auch in den beiden andern Fällen fehlte), wurde allmälig in kleinen Schuppen abgestossen.

Drei weitere Fälle von Abscessen mit Lister behandelt habe ich auf hiesiger medicinischen Klinik beobachtet. Die Krankengeschichten sind mir durch die Güte des Herrn Geheimrath Lebert, dem ich hiermit meinen besten Dank ausspreche, überlassen worden.

### Abscessus subpectoralis.

Emilie Czrenteck, Arbeiterfrau, 34 Jahre alt, war mit den Erscheinungen einer beginnenden Lungenerkrankung am 28. Juni vorigen Jahres aufgenommen worden, indem sie anfing zu fiebern, flach zu athmen; die linke Seite blieb zurück und war schmerzhaft. Erst später wurde unter dem linken m. pectoralis ein tumor deutlich prominent, der am $^6/_7$ in der Chloroformnarcose punctirt wurde. Der Troicar drang nicht ein, wie man vermuthete, in eine Abscesshöhle, dagegen kam man

bei tiefem Einschnitt unterhalb des Randes des pectoralis und parallel demselben unter dem Muskel in eine ziemlich grosse Höhle, die nach oben zur clavicula, nach hunten zur III. Rippe nach innen bis zum sternum reichte. Die Knochen waren nicht entblösst, die umgebenden Theile stark infiltrirt, die Eiterentleerung mässig, aber stinkend. Am 13/7. war fast jede Eiterung verschwunden und konnte die Patientin, die sich inzwischen sehr erholt hatte, am 18/7 als geheilt entlassen werden.

## Halsabscess.

### Sectionsbefund.

Eine an chronischem morbus Brigthii leidende Frau bekam am 9/4. 68 einen grossen Halsabscess, der nach der Eröffnung, wobei sich stinkende Eiterungen entleerten, mit dem Lister'schen Verbande behandelt wurde. Schon am 15/4. hatte sich die Eiterung auf ein Minimum reducirt und die Abscesshöhle war fast geschlossen. Patientin starb am 16/4. am morbus Brightii; die Section ergab am Halse folgenden Befund:

Auf der rechten Seite des Halses findet sich eine etwa 1/2 Silbergroschen grosse granulirte Oeffnung der Haut, aus der man nach oben in eine am sternocleido-mastoideus gelegene Höhle gelangt, welche eine längliche Form besitzt und mit frischen, rothen Granulationen besetzt ist, fast ohne allen Eiter. Stellenweise sind die Wandungen der Höhle mit einander verklebt. Ihre Breite beträgt etwa 1 — 2 Cm.; ihre Länge reicht vom untern Rande des Kehlkopfes bis zur Höhe des angulus mandibulae.

## Abscedirende Perityphlitis.

### Arbeiter, 18 J.

Am 11/4. 68 zeigte sich unter Erbrechen und Fieber über dem rechten ligam. Poupartii 6 Cm. hoch bis gegen die Spina anterior superior und 3 Cm. von der linea alba ein harter, glatter, sehr schmerzhafter tumor. Schmerz bei der Urinentleerung war bedeutend, Catheterismus gelingt ohne Schwierigkeit. Die Behinderung der Harnentleerung dauert bis zum 17/4. fort. Erst am 18/4. stellte sich deutliche Fluctuation ein; am 21/4. wird der Abscess eröffnet, es entleert sich reichlich Eiter mit Luftblasen gemischt und mit deutlichem Fäcalgeruch behaftet. Schon 1 Tag nach dem ersten Lister'schen Verbande ist die Eiterung sehr gering und ohne Fäcalgeruch. Am 10/5. war die Höhle vollständig geschlossen; ein kleiner

fester Tumor ist noch zu fühlen. Patient ist frei von Schmerz, das Allgemeinbefinden ein gutes.

Als nun die Behandlung der Abscesse nach Lister's Methode von so guten Erfolgen gekrönt war, versuchte man die Carbolsäure auch bei complicirten Fracturen, deren Behandlung bis jetzt eine sehr schwierige, langdauernde und von allerlei schlimmen Zufällen begleitet war. Die Versuche mit der Carbolsäure bei complicirten Fracturen auf hiesiger Klinik haben zur Evidenz gezeigt, dass diese unter dem Lister'schen Verbande gewissermassen wie subcutane heilen und zwar in derselben Zeit wie letztere.

Lister leitet die Gefahr der mit Hautverletzung complicirten Fracturen von der Neigung des Blutergusses ab, unter dem Zutritt der Luft sich zu zersetzen. Deshalb können Fracturen mit Hautverletzung von geringem Umfange wie nicht complicirte heilen, wenn das Coagulum an der Wundöffnung vertrocknet und eine schützende Decke bildet. Aehnliche günstige Bedingungen für die Heilung wird man auch bei ausgedehnten Hautverletzungen erzielen können, wenn man über die Wunde ein Verbandmittel legt, welches die von Pasteur als Träger der Fäulniss erregenden Stoffe erkannten Organismen zu vernichten vermag. Dass aber die Gegenwart der atmosphärischen Luft auf Wundflächen nur durch diese Organismen zersetzend auf die Blutcoagula wirkt, zeigt auch die vergleichende chirurgische Beobachtung; denn die Luft, welche bei Verletzungen der Lunge von dieser aus als Emphysem in das Bindegewebe eindringt, pflegt sich als unschädlich zu erweisen. Lister glaubt nun in der Carbolsäure das geeignete Mittel gefunden zu haben, um bei complicirten Fracturen die faulige Zersetzung der Blutcoagula zu verhindern. Bei der Mischung von Blut mit Carbolsäure entsteht nämlich eine feste Kruste, welche lange Zeit ihre antiseptischen Eigenschaften beibehält. Lister taucht Lint in die Carbolsäurelösung 1 : 4 ein und bedeckt damit die Wunde und ihre Umgebung in einiger Ausdehnung und zwar so, dass das getränkte Lint mit dem Blute ungefähr eine Kruste von $^1/_3$ Zoll Höhe bildet. Die Kruste wird mit einer Zinnplatte bedeckt, um die flüchtige Säure etwas zurückzuhalten. Täglich kann auf die alte Kruste wieder etwas Carbolsäure aufgepinselt werden. Wenn nicht ungünstige Verhältnisse eintreten, wird die Kruste erst nach 3 Wochen gelockert und bei günstigem Verlauf findet man unter derselben eine gut granulirende Fläche, während in der Tiefe gar keine Eiterung entstanden ist. Eine solche Kruste hatte, nachdem schon 5 Tage keine neue Carbolsäure aufgepinselt worden war, noch deutlich den Geruch von Carbolsäure.

Bildet sich Eiter unter der Kruste, so ist derselbe geruchlos und gutartig. Die Erfolge dieser Behandlung belegt Lister durch 6 ausführlich mitgetheilte Krankengeschichten. Die Fälle betreffen zum Theil sehr schwer complicirte Fracturen und die Resultate der Behandlung sind sehr befriedigend, doch darf nicht unbeachtet gelassen werden, dass zweimal sich Hospitalgangraen entwickelte. In einem Falle wurde die Amputation nöthig, in dem zweiten erfolgte die Heilung durch Aetzungen mit acid. nitr. Endlich trat in einem Falle ganz spät der Tod ein in Folge von Blutungen.

Ich will bemerken, dass auf unserer Klinik ähnliche Zufälle nicht vorkamen.

Im Folgenden will ich drei Fälle von complicirten Fracturen erwähnen, die unter vielen andern unter dem Lister'schen Verbande gut und schnell zur Heilung kamen.

### 1. Fall.

Patient 29 Jahr, wurde am 12. September 1867 aufgenommen. Er war aus der Höhe von 2 Stockwerken zur Erde gefallen, wobei er eine Fractur des rechten Unterschenkels erlitten. Bei der Untersuchung ergab sich, dass sowohl tibia als fibula in der Mitte quer abgesprengt waren. Abnorme Beweglichkeit sehr gross. Crepitation sehr deutlich, obgleich schon sehr bedeutende Schwellung der Weichtheile vorhanden war. Schmerzen sehr heftig. Am Kniee und an der vordern Seite des Unterschenkels, der Fracturstelle entsprechend, war die Haut erodirt. Symptome von Gehirnerschütterung nicht vorhanden.

Es wurde sofort ein Gypsverband nach Szymanowsky angelegt, nachdem die erodirten Hauptstellen mit Cerat verbunden waren. Darüber Eisblase.

In den nächsten Tagen zeigte sich nirgends etwas Bemerkenswerthes. Das Allgemeinbefinden blieb gut.

Erst am 28. zeigte sich ein Abscess in der Mitte der innern Seite des rechten Unterschenkels, der geöffnet wurde. Durch diese Incisionsöffnung konnte man mit der Sonde an einer kleinen circumscripten Stelle rauhen Knochen fühlen. Der Abscess entleerte eine ziemliche Quantität sehr übelriechenden Eiters.

Nach Eröffnung des Abscesses wurde sogleich ein Carbolsäureverband angelegt, der, aus sehr concentrirter Lösung bereitet, von dem Kranken nicht besonders schmerzhaft empfunden wurde. Darauf liess die Eiterung nach und die Qualität des noch wenigen Eiters, der abgesondert wurde, war viel besser geworden.

Am 2. October konnte man mit der Sonde 1 Zoll weit über den rauhen Knochen gleiten und beim Einführen derselben entleerte sich von Neuem eine grosse Menge Eiter. Um eine Senkung desselben zu vermeiden, wurde unterhalb der betreffenden Stelle ein Compressivverband angelegt. Die Wunde selbst zeigte schöne Granulationen.

Von nun ab blieb der Zustand mehrere Wochen derselbe. Der Kranke hatte guten Appetit und befand sich verhältnissmässig wohl. Am 24. December fühlte man mit der Sonde, dass der rauhe Knochen beweglich geworden war und als man ihn deshalb extrahirte, war es ein 3 Zoll langer, je 4 Linien dicker und breiter Splitter von dem obern Theile der tibia. Am 30. December gelang es, einen zweiten Splitter von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 4 Linien Dicke, von dem untern Ende der tibia herrührend, zu extrahiren. Die Wunde wurde von Neuem mit Carbolsäurelösung gereinigt und verbunden und heilte allmählig zu. Mitte Februar konnte der Kranke Gehversuche machen, die er jeden Tag wiederholte, bis er am 18. März vollständig geheilt entlassen wurde.

Dieser Fall sowie der folgende ist den Dr. Huber'schen Beobachtungen entnommen.

2. Fall

betraf einen 49 Jahr alten Mann, der eine Stunde vor seiner Aufnahme auf der Strasse umgefallen war. Er hatte eine Fractur des linken Unterschenkels erlitten. Die Untersuchung ergab die Tibia in ihrem untern Dritttheile schräg von innen und unten, nach aussen und oben gebrochen, Fibula intact, Dislocation in Folge davon unbedeutend, doch droht das spitze Bruchende des obern Theils der tibia die Haut an der vordern Seite des Unterschenkels zu perforiren, eine Befürchtung, die in den nächsten 48 Stunden, trotz geeigneten Verbandes, zur Wahrheit wurde. Die Haut in der Umgebung der Bruchstelle, die schon mehrere Sugillationen bei der Aufnahme des Kranken zeigte, stiess sich in mehreren Fetzen gangraenös ab, doch nahm die Wunde nach einiger Zeit unter der Anwendung des Carbolsäureverbandes ein gutes frisches Aussehen an. In der Mitte des Monats entstanden an der hintern und innern Seite des untern Dritttheils des Unterschenkels Eiterherde, die sich so weit erstreckten, als sich vorher Sugillationen an der Haut gezeigt hatten; auch hier trat Gangrän der Haut ein, die sich bald abstiess und schönen Granulationen Platz machte. Die Wundfläche war auf diese Weise viel grösser geworden und das obere Bruchende der tibia in der Länge von 1 Zoll zum Vorschein gekommen. Das Allgemeinbefinden des

Kranken wurde etwas fieberhaft, der Appetit, der bisher gut war, verminderte sich. Am 20. stellten sich auf den Genuss gekochten Obstes Diarrhoen ein, die aber auf einige Tropfen Opiumtinctur wieder nachliessen. Das Fieber nahm in den nächsten Tagen zu. Am 29. zeigten sich an der Bruchstelle des Knochens selbst Granulationen.

Am 1. Februar hatte sich in Folge weiterer Abstossungen das Tibio-Tarsalgelenk eröffnet und die Hälfte der Cutis an der hintern Seite des Unterschenkels excoriirt. — Nach einigen Tagen am malleolus externus Gangrän in der Grösse eines Kronenthalers, die bald den Durchtritt des Fingers von einem malleolus zum andern gestattete; an allen übrigen Stellen üppige Wucherung des Gewebes.

Die Kräfte des Kranken nahmen bedeutend ab; am 16. bekam er ein Frösteln, jedoch ohne nachfolgende Hitze.

Die Wunden, die täglich zweimal gereinigt und mit Carbolsäurelösung verbunden wurden, zeigten im ganzen Verlaufe niemals ein schlechtes Aussehen.

Von Tag zu Tag wurde der Kranke schwächer und starb, ohne dass sich der Frost wiederholt hätte, am 7. März an Erschöpfung.

### Den 3. Fall

theilte mir gütigst Herr Professor Wyss ausführlicher mit. Die Fälle von complicirten Fracturen auf hiesiger Abtheilung boten nichts Merkwürdiges, obwohl die Heilung gut und schnell von Statten ging.

11./9. 68. Patient, ein 50jähriger Bauer aus der Schweiz, hatte sich durch einen Fall vom Baume eine fractura femoris dextra complicata zugezogen; ausserdem erlitt er eine fractura ossis maxillae superioris. Die fractur des femur war zwischen dem untern und mittlern Drittel. Das obere nach aussen stehende Bruchende hat die Weichtheile und die Haut durchbohrt, so dass eine $1\frac{1}{2}$'' lange gequetschte und gerissene, stark blutende Wunde entstand, aus der das Bruchstück hervorragte. Nach der Reposition wurde ein gefensterter Gypsverband angelegt und der Kranke auf ein planum inclinatum gelagert.

Am zweiten Tage nach der Verletzung wurde die Oberschenkelwunde nach Lister verbunden. Nach 5 Tagen sah die Wunde gut aus, eiterte gar nicht mehr.

Am 6./10. war die Wunde noch circa $\frac{1}{2}$ □'' gross, aber ganz oberflächlich; es poominirte nichts, das Bein war abgeschwollen, das Allgemeinbefinden besserte sich ungemein schnell. Am 2. November hatte sich die Wunde vollkommen geschlossen und hat eine eigentliche Eiterung gar nicht geboten. Der Callus war vollkommen hart, Verkürzung circa 1 Cm.

Dass nach diesen Resultaten fast jede Wunde, sei es bei

Amputationen, Resectionen, perforirenden Gelenkwunden, ulcerirenden Geschwülsten, decubitus, Brandwunden mit Carbolsäure behandelt wurde, findet seine Berechtigung. Die Erfolge waren zum grossen Theil glänzende. —

Es würde zu weit führen, alle diese Versuche noch weitläufig aufzuführen, ich will mich deshalb begnügen, einige als Beispiele herbeizuführen.

Hamilton erzählt einen Fall, in dem er die Carbolsäure mit günstigem Erfolge bei acuter Synovitis anwendete, die in Eiterung übergegegangen war.

Den günstigen Erfolg bei Amputationswunden habe ich mehrfach zu beobachten Gelegenheit gehabt, obwohl in einigen wenigen Fällen der Carbolsäureverband nicht gut vertragen wurde.

Folgenden Fall hat mir Herr Professor Fischer gütigst überlassen:

Agnes Lauterbach, 17 Jahr, hatte sich eine fractura comminuta antibrachii dextri zugezogen. Die Haut des Vorderarms war in grosser Ausdehnung fetzenartig abgelöst, die Weichtheile zerrissen. Nur das oberste Drittel des Vorderarms war gut erhalten.

Am Tage der Verletzung, 12. November 1868, machte ich unter Leitung des Herrn Professor Fischer die Amputation des Vorderarms im obersten Drittel mit Formation des Bruns'schen Lappens von der Volarfläche her. Es ist jedoch zu erwähnen, dass derselbe an einer Stelle durch das vorangegangene Trauma stark gequetscht war. Indessen konnte man hoffen, ihn zu erhalten. Auf die Amputationswunde wurde nach vollständig beendeter Operation der Carbolsäureverband in üblicher Weise angewendet. Die Eiterbildung war im ganzen Verlauf der Wundheilung eine sehr spärliche, meist eine seröse Absonderung, ohne dass die Patientin irgend wie in Bezug auf das Allgemeinbefinden beeinträchtigt wurde. Das Fieber, das bedeutend war (Temperaturgrade von 41° und darüber), liess sehr bald nach.

Am 20. Tage nach der Operation entstand unter der fortgesetzten Anwendung des Lister'schen Verbandes ein Erysipelas in der Umgebung der Wunde, wich jedoch nach 4 Tagen vollständig. Abhebung der Epidermis in kleinen Fetzen konnte ich durch einige Tage hindurch zu Anfang der Cur beobachten. — Intoxicationserscheinungen waren nicht eingetreten. Die Eiterung hörte mit der 4. Woche ganz und gar auf, nur hatte sich der Lappen vollkommen abgestossen. Die Granulationen waren stets gesunde, mit Ausnahme weniger Tage, an denen sie croupös geworden waren. Die Vernarbung erfolgte sehr schnell, so dass Patientin am 25. Januar die Anstalt als voll-

kommen geheilt verlassen konnte. — Ueber Schmerzen im Arm hat Patientin nie zu klagen gehabt. —

An diesen Fall will ich gleich einen zweiten, sehr interessanten schliessen, der mir in der chirurgischen Klinik zur Beobachtung kam.

August Kapelli, Arbeiter, 21 Jahr, 24. Januar 1869 aufgenommen. Bisher immer gesund, wurde Patient vor 4 Jahren an favus im hiesigen Hospital behandelt und machte daselbst im Sommer 68 den typhus recurrens durch. Den 22. Januar hielt er sich bei strenger Kälte (— 16°R.) 4—5 Stunden mit schlechter Fussbekleidung (enge Stiefeln ohne Strümpfe) im Walde auf. Beim Nachhausegehen verspürte er wenige Schmerzen, die aber bald intensiver auftraten mit gleichzeitiger Schwellung beider Füsse, so dass Patient die Stiefeln herunterschneiden lassen musste. In der Nacht nahmen die Schmerzen noch mehr zu, es traten Blasen an den Zehen auf, Patient merkte am andern Tage ausser der Gefühllosigkeit und Unbeweglichkeit der Füsse, die schon am Abende vorher eingetreten war, dass der vordere Theil der Füsse ganz weisse Färbung angenommen hatte. Das Gehen war vollkommen unmöglich, so dass Patient am 24. Januar in die Klinik getragen werden musste.

Status 25./1. Patient ein untersetztes, kräftig gebautes Individuum von sehr gesteigerter Empfindlichkeit, den Kopf fast aller Haare entblösst in Folge von Favus, dessen Spuren noch in zahlreichen Borken zu erkennen sind, zeigt an beiden Füssen die beiden letzten Grade der Erfrierung. Die Zehen und ein Theil der Fusssohle sowie des Fussrückens zeigen eine schmutzigweisse Färbung und zwar ist dieselbe am linken Fusse weiter vorgeschritten als am rechten; in derselben Ausbreitung, d. h. am rechten Fusse bis an die Mittelfussknochen, am linken bis über dieselben hinaus finden sich grössere und kleinere Blasen, deren einige ihr Secret entleert haben, so dass die Epidermis sich hier leicht ablösen lässt. Die manuelle Untersuchung lässt zunächst eine verminderte Temperatur der betroffenen Theile wahrnehmen, nächstdem vollständige Unempfindlichkeit und Abgestorbensein sämmtlicher Zehen, die Erfrierung beschränkt sich rechts auf die Mittelfussknochen, während sie linkerseits dieselben überschritten und die erste Reihe der Fusswurzelknochen ergriffen hat. Die Theile sind so unempfindlich, dass eine Nadel tief eingestochen werden kann, ohne dass Patient zuckt, während an der Grenze der gesunden und kranken Theile die Empfindlichkeit sehr gross ist. Die ganze Dorsalfläche der Füsse zeigt eine oedematöse Schwellung. Da das Eintreten von Trismus und Tetanus zu

fürchten ist, so wird auf den nächsten Tag, bis zu welchem sich auch noch die Demarkationslinie bestimmt abgesetzt haben würde, die Operation festgesetzt und zwar am linken Fusse Amputation nach Pirogoff, am rechten Exarticulation nach Chopart, vom Herrn Collegen Secchi ausgeführt. Die Wundflächen wurden nach Lister verbunden und Eisblasen applicirt. — Das Befinden des Patienten nach der Operation ist leidlich gut; Schmerzhaftigkeit im Stumpf ist unbedeutend; Temperatur 38,5 am Morgen, 38,7 am Abend, Puls 80.

27./1. Temp. 40, Puls 92; Patient hat wenig geschlafen, jammert viel. Stumpf sieht gut aus. Appetit schlecht. Stuhl seit mehreren Tagen retardirt.

28./1. 40,5. Puls 100; beginnendes Wundfieber; Schmerzen in den Stümpfen sehr gering. Zunge belegt; Kopfschmerz. Ordination: decoct. Chin. reg. c. op. Verband wird alle 24 Stunden 2mal gewechselt. Die rechte Ferse beim Verbinden schmerzhaft, Eiterung sehr gering und nicht übel riechend. 29./1. Temp. 40. Puls 100.

Am folgenden Tage ist das Befinden ein besseres, Schlaf gut. Es werden zwei Nadeln herausgenommen.

1. Februar Temp. 38,4. Puls 80. Keine Schmerzen, am obern Lappen des rechten Fusses nahe dem Wundrande zeigt sich eine kleine Eiteransammlung, die durch Einstich entleert wird. Der Lappen des rechten Fusses hat sich vollständig abgestossen. Die Granulationen schreiten auch hier gut fort. Allgemeinbefinden gut. Schmerzen keine. Vom 8./2. beginnt die Vernarbung und ist Patient am 25./2. als geheilt zu betrachten. —

Welche überraschend gute und schnelle Wirkung die Carbolsäure, bei Verbrennungen angewendet, hat, mögen folgende Beobachtungen zeigen:

W. Pierrie: Ein 11jähriges Mädchen hatte durch heisses Wasser eine Verbrennung des Gesichts und Halses der linken Seite sowie des linken Armes und des Rumpfes herab bis zur crista ilei erlitten. An vielen Stellen fanden sich kleine und grosse Blasen, so dass eine Verbrennung 2. Grades an demselben angenommen werden musste. Es wurde die Carbolsäure angewendet; die ganze verbrannte Fläche mit Lint bedeckt, welches mit einer Lösung von 1 Theil acid. carbol. cryst. auf 6 Theile Ol. Olv. impraegnirt war. Dieser Verband wurde mit Zinnstaniol bedeckt, um die Luft abzuschliessen, und das Ganze mit Bindetouren befestigt. Nach 10 Minuten war die Patientin, die über heftigen Schmerz geklagt hatte, schmerzfrei. Nach 2 Tagen war die Heilung vollendet, ohne dass eine Eiterbildung aufgetreten war. In derselben Weise sah

Pierrie die Wundfläche von Vesicatoren unter der Carbolsäure ausserordentlich schnell heilen.

Eine so erstaunlich schnelle Heilung habe ich in ähnlichen Fällen im hiesigen Hospital nicht beobachten können, da z. B. eine Verbrennung 2ten und zum Theil 3. Grades antibrachii, mit einem glühenden Eisen beigebracht, unter der Carbolsäurebehandlung erst in 14 Tagen vollkommen geheilt war.

Bei Verbrennungen im Gesicht, an der mamma, wurde die Heilung unter derselben Behandlung in unserer Klinik in 10 bis 15 Tagen bewirkt, ohne Eiterung, und mit vollständigem Aufhören der Schmerzen nach dem ersten oder zweiten Verbande. Ueber gar zu grosse Hautpartieen die Carbolsäure anzuwenden, halte ich für nicht ungefährlich wegen der dann leicht eintretenden Intoxication, und dies mag wohl fast der einzige Nachtheil dieser Methode sein. Auf die Gegner der letztern komme ich weiter unten zu sprechen.

C. Munder veröffentlicht einen Fall von Arterienligatur nach Lister's Verfahren, durch welches, wie er glaubt, die Gefahr einer Nachblutung wesentlich vermindert wird. Er unterband bei einem 26jährigen Manne die eine arteria carotis communis, indem er den Ligaturfaden kurz abschnitt, nachdem er ihn in Carbolsäure getaucht hatte, und dann die Wunde schloss, welche er mit dem Lister'schen Verbande deckte. Es zeigte sich kaum eine Entzündung der Wunde, welche nach 4 Wochen verheilt war. Der Seidenfaden wurde nicht ausgestossen (!).

Bei einer frühern Gelegenheit unterband Munder bei einem Individuum die arteria subclavia in der gewöhnlichen Weise, brachte dann Carbolsäure in die Wunde und verband sie auch damit. Bis zum 6. Tage, an dem der Tod erfolgte, zeigte sich fast keine Entzündung und Eiterung.

Merkwürdig ist die Notiz von Isidor Neumann, der 4 Fälle von Lupus nach einem im Pariser Hospital St. Louis erprobten Verfahren mit Carbolsäure behandelte, von denen er einen mittheilt, in dem die Bepinselung mit einer Mischung von acid. carbol. Unz. i, Alcoh. Unz. iv. Morgens und Abends in neun Wochen einen Lupus maculosus bis auf 5—6 braunrothe Flecke zum Schwinden brachte.

Carbolisirte Watte in Glycerin getaucht minderte bei ulcerirenden Carcinomen die Absonderung und benahm letzterer den pestilenzialischen Geruch.

Syphilitische Geschwüre behandelt Holmes Coote (Brit. med. Journ. 1868) mit Carbolsäure. Er betupft zu diesem Behufe breite Condylome täglich einmal mit einer wässerigen Lösung (1 Theil Carbolsäure in 1 Theil Wasser) und bedeckt

sie mit einer in eine verdünnte Carbolsäurelösung (5 Gran auf 1 Unze Aqu.) getauchten Charpie. Schankergeschwüre dagegen betupft er mit concentrirter Carbolsäure, wobei sich ein dünner, weisser, trockener Schorf bildet, nach dessen binnen 2—3 Tagen erfolgter Abstossung abermals, im Ganzen 3—4 Mal, betupft wird. In 12 auf diese Weise behandelten Fällen erfolgte binnen 10—14 Tagen vollständige Heilung.

Es bleibt natürlich weiteren Beobachtungen überlassen, ob Schankergeschwüre immer so rasch durch Carbolsäure beseitigt werden können, indessen unterliegt keinem Zweifel, dass Condylome durch benannte Säure zerstört werden, da dies alle ätzenden Substanzen thun; so hat Dr. Levin mit Erfolg Kreosot angewendet.

Herr Medicinalrath Spiegelberg bedient sich der Carbolsäure mit gutem Resultat bei Puerperalgeschwüren, die sich, mit der Säure benetzt, sehr bald reinigen und in vielen Fällen schon nach 2tägiger Anwendung des acid. carbol. crystall. granuliren.

Eben so hat man zur Stillung der Blutung bei Entfernung von Placentarresten Carbolsäure in das Cavum uteri 1 Theelöffel voll ad maximum mit Erfolg eingespritzt, desgleichen bei endometritis mit sehr stinkendem Ausfluss, jedoch muss eine sehr verdünnte Lösung in Gebrauch gezogen werden.

Zur Desinfection der nach der Entfernung so penetrant stinkenden Kautschukringe, sowie der aufgequollenen Pressschwämme ist das erfolgreichste Mittel die Carbolsäure.

Aus dem bis jetzt Erwähnten ergiebt sich ein nicht gering anzuschlagendes Verdienst Lister's, die Carbolsäure in die Wundbehandlung eingeführt zu haben, indessen wie es mit jedem sogenannten neuen Mittel geht, so auch mit der Carbolsäure. Es wird bald kaum noch eine Krankheit geben, wobei die Anwendung dieser Säure nicht gepriesen wird, obwohl es immerhin sehr anerkennenswerth bleibt, dass Versuche damit angestellt werden.

Der innerliche Gebrauch von Carbolsäure ist jetzt eine Frage der Zeit geworden. Die wichtigsten Versuche sind folgende: Obenan erwähne ich, dass gegen Schlangenbiss 10 Tropf. Carbolsäure in Wasser und Branntwein mehrmals täglich innerlich gegeben guten Erfolg hatten.

Bernatzik in Wien prüfte das Carbolsaure-Chinin bei einer Reihe von Typhus- und Puerperalkranken mit heftigem Fieber. Es wurde bis zu 12 Gran täglich gut vertragen; seine Wirkung soll in beiden Krankheitsgruppen günstig gewesen sein, ohne jedoch die Processe selbst aufzuhalten. Da das Präparat in Pillenform nicht gut verdaut wurde, wählte Bernatzik eine

neue Arzneiform, indem er die im Wasser unlösliche, weichharzige Masse des carbolsauren Chinins in so viel Weingeist löste, dass eine zähe Flüssigkeit resultirte, in welche Oblatenblättchen von 1 □Cm. getaucht, nach dem Abtropfen zwischen zwei grössere Blättchen eingelegt und zuletzt mit feinpulverigem Amylum bestreut wurden.

Bei Anwendung dieser neuen von Bernatzik auch für andere schwer lösliche und widrig schmeckende Mittel empfohlenen Arzneiform stellte sich jedoch in diesem Falle der Uebelstand heraus, dass die freie Magensäure die Carbolsäure frei machte, und diese reizend auf die Magenwand wirkte, so dass nach 2—3tägiger Anwendung Uebelkeit und Erbrechen eintrat. Dass das carbolsaure Chinin vollständig absorbirt wird, zeigt die Untersuchung des Harns, in welchem das Chinin dargestellt wurde. Dagegen gelang es nicht die Carbolsäure mit Sicherheit nachzuweisen.

Dr. Moritz Kohn hielt in der Wiener medicinischen Gesellschaft einen Vortrag über innerlichen Gebrauch von Carbolsäure gegen Hautkrankheiten. Die Versuche wurden auf der Hebra'schen Klinik gemacht und zwar in circa 25 Fällen. Es wurden täglich 0,36 — 0,54 — 1,20! gegeben und zwar am besten in Pillen mit pulv. et extract. Liquir. In Solution mit Wasser und Glycerin wurde die Carbolsäure des schlechten Geschmackes wegen schwer genommen. Der Urin wurde nicht dunkel und schwarz wie nach dem Gebrauch von Theerpräparaten. Dagegen zeigte sich constant nach mehrtägigem Gebrauch bei nur 0,54 pro die leichte albuminurie. Bei grössern Dosen trat profuse Diarrhoe und Erbrechen ein, so dass man mit der Medication aussetzen musste.

Die Wirkung anlangend bewirkte die Carbolsäure eine Verminderung der Hauthyperaemie, des Juckens und der consecutiven Kratzeffecte. Dem entsprechend wurde es in Fällen von psoriasis, pruritus vulvae, prurigo u. s. w. angewendet. Besonders bei psoriasis zeigte sich nach 14 Tagen deutlicher Erfolg, indem die Schuppenbildung abnahm und zwar vom Grunde aus, da dort die Hauthyperaemie gehoben wurde. Andere Fälle brauchten etwas längere Zeit, heilten aber sicher.

Gegen syphilitische Hautausschläge erwies sich dagegen der innerliche Gebrauch von Carbolsäure unwirksam.

Wood, ein sonstiger Gegner der antiseptischen Methode, hat ein Doppelsalz in Anwendung gezogen, das in allen Fällen, wo Carbolsäure anwendbar ist, grossen Nutzen schaffte. Es ist dies das Sulphocarbolat des Zinks; es besteht aus schwefelsaurem Zink und carbolsaurem Zink. Seine chemische Zusammensetzung ist $C_{12}$ $H_5$ Zn $O_2$ 2 $SO_3$ + Aqu. Wood ge-

brauchte es in wässeriger Lösung 20—25 Ctgrm. auf 30 Grmm. Besonders hat er diese Lösung bei Tripper bewährt gefunden. Bei Wunden und Geschwüren wirkt sie wie Carbolsäure, ohne deren reizende Einwirkung zu haben.

Es sind nun in England selbst mehrfache Mittheilungen gegen die antiseptische Methode erschienen, die aber zum grossen Theile den Charakter der Persönlichkeit an sich tragen.

Als namentlich beachtenswerth erwähnen wir einen Aufsatz von John Wood am Kings College Hospital (Lancet. II. 24. December 1868). Nach diesem haben viele Fälle von Behandlung mit Carbolsäure den Lister'schen Resultaten entsprochen, während in andern Fällen ausgedehnte Eiterung erfolgte. Als man zuerst den Verband mit Carbolsäure gebrauchte, war der Gesundheitszustand des Hospitals ein sehr guter, und einfacher Wasserverband gab ebenso wie der Carbolsäureverband gute Resultate. Später hingegen trat trotz der energischen Anwendung der Carbolsäure in den Krankenzimmern, in den Closets und beim Verbande Eiterung, Hospitalbrand und Pyaemie ein. Ja man beobachtete sogar in Folge dieses Verbandes phlegmonöse Entzündungen und bei granulirenden Wunden eine Verminderung des Heilungsprocesses. — Auch als Injection bei Gonorrhoe zeigte sich die wässerige Lösung von Carbolsäure als zu reizend.

In Deutschland hat neuerdings Professor W. Roser das Lister'sche Verfahren einer scharfen Kritik unterworfen.

Nach Roser ist die Lister'sche Theorie nur mit grossen Einschränkungen zuzulassen, und hat Lister schon die Fälle selbst ausgenommen, wo Fieber und allgemeine acute Erkrankung an dem schlimmen Zustand des Localübels schuldig scheint oder dazu mitwirkt. Eine zweite Ausnahme erblickt Roser in den Fällen von noch nicht getilgter Dyskrasie, und eine dritte in den acuten Abscessen, die schon vor der Eröffnung Zersetzung zeigen. Hiernach wäre die Lister'sche Methode bei den acuten Abscessen nicht nöthig, da bei diesen die abzuhaltende Zersetzung schon da ist, und bei den chronischen Abscessen würde sie nicht viel helfen, da hier die weiterbestehende Dyskrasie die Heilung hindert. Das Mittel wäre hiernach nur bei einer Minderzahl von Abscessen und zwar bei kleinen und wichtigen indicirt.

Jedenfalls lässt sich nach Roser gegen die Lister'sche Methode einwenden, dass durch dieselbe unnöthige oder nöthig frühe Abscessöffnungen gemacht würden, namentlich bei kalten Abscessen, in denen man am besten thut, zu temporisiren und die Constitution zu verbessern. Ferner sei die irritirende

Wirkung der Carbolsäure zu fürchten, was besonders bei Behandlung frischer Wunden in's Gewicht fällt.

Diesen Einwürfen gegenüber kann ich nur die aufgeführten Fälle in die Erinnerung rufen und zugleich die Thatsache verbürgen, dass Herr Professor Fischer an hiesiger Klinik jede Wunde mit Lister'schem Verbande behandelt. Der Erfolg ist ein guter, die Salubrität der chirurgischen Abtheilung lässt nichts zu wünschen übrig. Augenblicklich werden auf hiesiger Station circa 30 Fälle nach Lister behandelt.

Wenn Professor Roser angiebt, dass in acuten Abscessen die schon vor der Eröffnung Zersetzung zeigen, die Lister'sche Verbandmethode unnöthig sei, da die abzuhaltende Zersetzung schon da sei, so ist dies wohl keine Contraindication, die Carbolsäure anzuwenden, da ja durch diese Behandlung die schlimmen Folgen der putriden Eiterung verhindert werden, wie Fälle auf der Klinik gezeigt haben. Dass das Lister'sche Verfahren bei chronischen und grossen Abscessen nichts hilft, weil hier die weitbestehende Dyskrasie die Heilung hindert, widerlegt sich nach den überaus günstigen Erfolgen bei tiefen weit verbreiteten Phlegmonen. Ich erinnere an den oben angeführten Fall von phlegmone profunda femoris, die 2 Drittel des Oberschenkels einnahm und bis in's Becken hinein zu verfolgen war.

Die Befürchtung der irritirenden Wirkung der Carbolsäure kann nur dann in's Gewicht fallen, wenn man unreine Carbolsäure oder in zu starker Lösung in Anwendung bringt. Da ferner die Carbolsäure die Eiterung in vielen Fällen ganz verhindert, in den meisten sie beschränkt, so wird dadurch dem Marasmus jedenfalls wesentlich mit vorgebeugt.

Pearson R. Cresswell berichtet, dass die Lister'sche Verbandmethode in der Praxis in Dorlais Iron Works (welche 8500 Menschen beschäftigen) eine vollständige Revolution hervorgebracht hat. Cresswell hat bei den hier oft vorkommenden Verletzungen in ausgedehntem Maasse von der Carbolsäure und stets mit gutem Erfolge Gebrauch gemacht. Früher war in vielen Fällen von complicirter Fractur die Amputation die Regel, jetzt kommt sie seit Einführung der antiseptischen Methode nur ausnahmsweise vor. —

Fassen wir nun kurz die Vorzüge der Anwendung der Carbolsäure zusammen, so ergiebt sich nach Beobachtungen der Breslauer Klinik folgendes:

Die Carbolsäure ist als das beste und nachhaltigste Desinfectionsmittel zu verwenden. Ein fernerer sehr hoch anzuschlagender Vorzug ist die Verhinderung der Putrescenz, Verminderung der Eiterabsonderung. In leichten Fällen von Blu-

tungen wirkt diese Säure haemostatisch und durch eine durch aus nicht nachtheilige leichte Irritation der Wundfläche bei richtiger Concentration und guter Qualität der Carbolsäure Granulationen anregend.

Die Nachtheile, die man sich nicht verhehlen kann, sind dass, wie wir gesehen haben, die Carbolsäure bei sehr zarter Haut leicht Erythem und Erysipel hervorrufen kann; schwer kann dieses nicht in's Gewicht fallen, jedoch mehr der Umstand, dass die Anwendung der Säure über grössere wunde Partien des Körpers Intoxication bewirken kann.

Wenn nun endlich von Vielen als ein grosser Nachtheil des Carbolsäureverbandes angegeben wird, dass die Anwendung desselben mehrere Personen und viel Zeit in Anspruch nimmt so muss ich dem vollständig widersprechen, da durch eine Person eine solche Lösung und Paste in wenigen Minuten bereitet und durch dieselbe Person der Verband angelegt werden kann, wie dies täglich in unserm Hospitale geschieht.

Ich bin daher auch der vollen Ueberzeugung, dass diese Verbandmethode nicht blos in Hospitälern, sondern auch in der Privatpraxis Eingang finden wird. Nicht minder würde sich diese Behandlung in Kriegslazarethen empfehlen, wenn auch nur einzig und allein zum Zwecke der Desinfection.

Gewiss sind Einzelne in ihrem Enthusiasmus für die Carbolsäure zu weit gegangen und haben von ihr eine vollständige Umwälzung der Wundheilung erwartet. Keineswegs aber kann man nach sorgfältiger Durchlesung der sämmtlichen Krankengeschichten sich der Ueberzeugung verschliessen, dass die Anwendung der Carbolsäure von gutem Erfolge begleitet ist, die zu weitern Versuchen dringend auffordern.

# Lebenslauf.

Julius Steinitz, geboren den 17. August 1845 zu Loslau, Kreis Rybnik, jüdischer Confession, besuchte das Königliche evangelische Gymnasium zu Ratibor und verliess das letztere Ostern 1865 mit dem Zeugniss der Reife. Im April desselben Jahres bei der medicinischen Facultät der Universität Breslau immatriculirt, hörte er während des Quadrienniums die Vorlesungen und nahm an den practisch-medicinischen Uebungen Theil bei folgenden Herren Professoren und Docenten:

Auerbach, Barkow, F. Cohn, H. Cohn, Fischer, Foerster, Grosser, Grube, Haeser, Heidenhain, Lebert, Loewig, Marbach, Middeldorpf, Spiegelberg, Voltolini, Waldeyer, Wyss.

Allen diesen Herrn spricht er seinen innigsten Dank und tiefste Verehrung aus.

# Thesen.

I. Die Lister'sche Verbandmethode ist bei acuten Abscessen, die vor der E[illegible] zeigen, durchaus nicht contraindicirt.

II. Die Laminaria ist bei der intrauterinen Behandlung zu verwerfen.

III. Zur Behandlung der Bleichsucht reicht die Darreichung von Eisenpräparaten allein nicht aus.

IV. Die lamina externa und interna des Schädels haben nahezu gleiche Resistenz.